On constate que l'avancement est $x = n(I_2) = n$;

Donc à t=500s : x=4,6mmol.

- $V = \frac{dx}{dt} = \frac{dn}{dt} = \frac{n_A - n_B}{t_A - t_B} = \frac{4,6-1,2}{500-0} = 6,8.10^{-3}\,mmol.s^{-1}$

- La vitesse **v** diminue au cours du temps .Le facteur cinétique qui fait diminuer **v** est la concentration initiales des réactifs.

Au cours du temps, la concentration des réactifs diminue, ce qui entraine la diminution de la vitesse.

c- La réaction est totale $\Rightarrow$ À la fin de la réaction, le réactif limitant H_2O_2 réagit totalement (H_3O^+ **en excès et** I^- **réagit puis se régénère, donc ne finit pas)**

$$\Rightarrow n_{O_2} - x_f = 0 \Rightarrow x_f = 9,88.10^{-3}\,mol.$$

Exercice N°8

$$2H_2O_2 \longrightarrow O_2 + 2H_2O$$

1°)

- Fe^{3+} a pour rôle de catalyser la réaction ;
- On utilise l'eau glacée pour bloquer la réaction

2°) Dosage à **t=0s,** on a :

a- $n(H_2O_2)_0 = 8.10^{-4}\,mol$

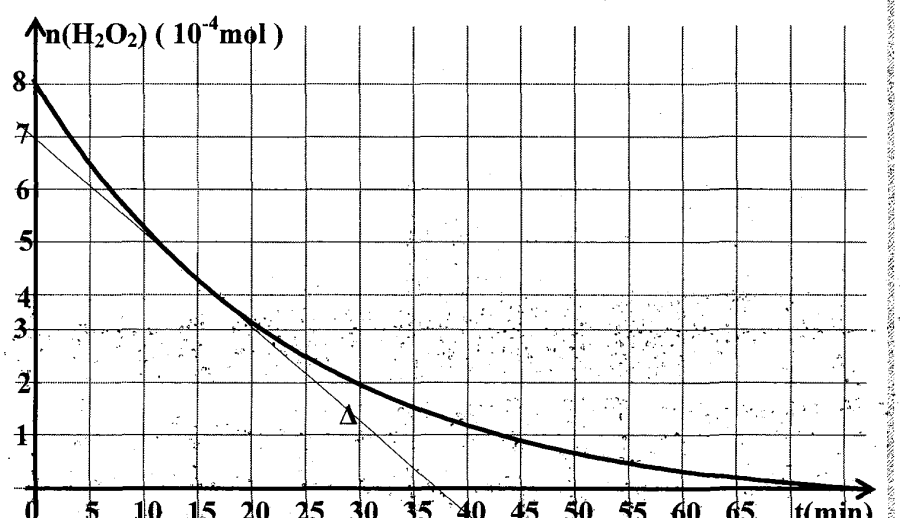
A l'équivalence :

$$\frac{n(MnO_4^-)}{2} = \frac{n(H_2O_2)_0}{5} \Rightarrow \frac{C.V}{2} = \frac{n(H_2O_2)_0}{5}$$

$$\Rightarrow C = \frac{2\times n(H_2O_2)_0}{5\times V} = \frac{2\times 8.10^{-4}}{5\times 16.10^{-3}} = 2.10^{-2}\,mol.L^{-1}.$$

b- à t quelconque :

$$\frac{n(MnO_4^-)}{2} = \frac{n(H_2O_2)}{5} \Leftrightarrow n(H_2O_2) = \frac{5}{2}n(MnO_4^-)$$

$$\Leftrightarrow n(H_2O_2) = \frac{5}{2}C.V = 5.10^{-2}.V$$

t(min)	0	5	10	20	40
V(mL)	16	12,9	10,4	6,9	2,9
$n(H_2O_2)$ (10^{-4} mol)	8	6,45	5,2	3,45	1,45